

白蠟蟲養殖試験

矢野宗幹

白蠟蟲(いぼたらふむし)ハ有吻類介殼蟲科ニ屬スル昆蟲ニシテ學名ヲ *Ericerus pela* ト稱シ本邦及支那ニ産ス雄ノ幼蟲ハ體ノ表面ヨリ白色ノ蠟ヲ分泌ス此ノ蠟質ハ主トシテ $C_{55}H_{103}O_2$ (C₅₅H₁₀₃O₂) ヨリ成リ其融解點他ノ脂蠟ニ比シ甚タ高ク攝氏八十度五分乃至八十三度ノ間ニアリテ特種ノ用途ヲ有スルヲ以テ支那ニ在リテハ四川、貴州、湖南、浙江、福建、安徽等ノ諸省ニ於テ此蟲ヲ養殖シ採蠟スルモノ甚タ多ク四川省ニ於ケル産額ハ約五百萬斤ニ達ス而シテ是等ハ多ク内地ノ需要ニ供セラルルモ又其輸出額ハ年々五十萬斤價格約三十萬圓ニ達スト云フ本邦ニ於テハ漢方醫術ノ渡來ト共ニ多少ノ輸入アリシカ後邦内各地ニ其ノ自生アルヲ知り之ヲ採集シテ種々ノ用途ニ供シタリ然レトモ未タ之カ養殖ヲ企テタルモノナク又現今使用セラルルモノハ主トシテ輸入品ニ係リ本邦野生品ヨリ採集セラルルモノハ僅ニ其ノ一部分ニ過キササルナリ

此ノ蠟ハ支那ニテハ普通蟲蠟又ハ白蠟ト稱シ古昔ハ蟲白蠟ト稱セリ歐洲ニテハ蟲蠟又ハ支那蠟ト呼ビ本邦ニテハ普通いぼたらふト稱シ又略シテいぼたと謂フ是レ此ノ蠟ヲ熱シテ皮膚ノ疣上ニ落セハ直ニ治スルヲ以テナリト又古クねすみもちのらふト記セルモノアリ是ねすみもちノ木ニ生スルニヨルナラシ其ノ他種々ノ方言アリ即チ敷居ニ塗リテ戸障子ノ開閉ヲ容易ナラシムルニヨリとすべり又ハとばしリト稱シ或ハ白色ヲ呈スルニヨリやまおしろひ又ハきおしろひトモ稱セラルルカ如シ

白蠟ノ用途ハ種々アリ支那ニ於テハ最多ク蠟燭ノ製造ニ用ヰラレ支那蠟燭原料ノ約一割ハ本種ナリト云フ之ヲ製造スルニハ牛脂又ハ豚脂七乃至八割ニ白蠟二乃至三割ヲ混ス又他ノ各種蠟燭ノ點火ノ際内

部蠟質ノ融解流失ヲ防クカ爲メ此ノ蠟ノミノ溶液中ニ入レテ外皮トナスコトアリ其ノ他丸藥ノ外皮ニ塗布シ或ハ生糸織物ニ光澤ヲ附スルニ用ホラル本邦ニテハ古來膏藥ノ原料トナシ敷居ニ塗リテ戸障子ノ開閉ヲ自由ナラシメ朱ヲ混和シテ模造珊瑚ノ製造ヲナセシコト等アリシカ主要ナル用途ハ木製器具ノ表面ニ之ヲ塗布琢磨シテ光澤ヲ出スニアリ彼ノ光澤布ト稱スルモノハ該蠟ヲ布片ニ浸滲セシメタルモノナリ支那ヨリ歐洲ニ輸出セラルルモノモ主トシテ此ノ種ノ目的ニ供セラルルモノノ如シ其ノ他蠟製模型ノ製造ニモ蜜蠟ト共ニ使用スルヲ得ヘシ斯ノ如ク特種ノ用途アルヲ以テ比較的高價ニシテ上海市場ニ於テハ一斤七十錢内外本邦ニテハ七十五錢内外ナリ

白蠟蟲ノ昆蟲學上ノ性質ニ就テハ理學博士佐々木忠次郎氏ノ研究アリテ東京農科大學學術報告第六卷及動物學雜誌等ニ發表セラレ其ノ生活史ノ概要ヲ明カニセルモノアルモ本邦ニ於テ之カ養殖ニ適スルヤ否ヤニ就テハ尙ホ疑問ノ點アリシヲ以テ今回之カ試験ヲ行ヒ寄生蟲食肉蟲等トノ關係ヲ明カニシ又之ニ多少ノ注意ヲ與フレハ其ノ養殖ハ甚タ困難ナラサルヲ確メタリ故ニ茲ニ其ノ成績ニ就テ報告セント欲ス

一 形態及經過

白蠟蟲ノ學名ハ *Ericerus pela* Chav. 又ハ *Coccus ceriferus* Fabric. ト稱シ本邦及支那ニ産スルモノハ諸學者間ニハ同一種ト認メラルルモ四川省嘉定府ニ於テ養殖セラルモノニハ二種アリテ一ヲ蠟砂ト稱シ一ヲ黃行砂ト呼ビ母蟲ノ色澤白蠟ノ分泌量及成育期等ニ多少ノ差異アリト云フ故ニ精細ナル比較研究ヲ爲サハ或ハ二三ノ種ヲ存シ又本邦種ト支那種トニモ區別アリテ各種ニ依リ養殖ノ難易白蠟ノ分泌量等ニ差異アルヤモ知レサレトモ未タ其ノ材料ヲ得ルノ機會ヲ得ス然レトモ白蠟ノ分泌量ハ支那産ノ良質ナルモノモ其ノ厚サ四分ノ一インチナリト云ヘハ本邦種ト大差ナキカ如シ故ニ此ノ點ヨリ見レハ本邦種モ亦

養殖ニ適スルモノト云フヘキナリ而シテ茲ニ報告スル所ノモノハ東京府南葛飾郡平井村附近ノどねり
こニ寄生セルモノヲ採集シ大正二年當林業試驗場内ニ於テ飼育シタルモノナリ故ニ經過ノ如キハ溫度
其ノ他ノ關係ニヨリテ各地ニ於ケルモノト多少ノ遲速アルヲ免カレス又假令同一地方ニ於テモ其ノ年
ノ氣候ニヨリ遲速アリテ東京附近ニ於ケル幼蟲孵化期ヲ比較スルニ明治四十五年ニハ雌幼蟲ノ孵化期
ハ六月五日前後ナリシモ大正二年ニハ六月十日以後數日間ナリキ

白臘蟲ハ他ノ介殼蟲ト同シク雌ハ不完全變態ヲナセトモ雄ハ完全變態ヲナス而シテ此ノ兩者ハ卵子ノ
時期ニ於テ既ニ區別スルヲ得ルモノナリ

卵ハ母體下ニアリ長卵形ニシテ兩端少シク尖リ長サ五分ノ二耗幅五分ノ一耗内外ニシテ淡黃褐色ヲ呈
シ雌ハ雄ニ比シテ少シク濃色ナリ卵ハ母體下ニテ孵化シ二三日ニシテ其ノ所ヲ辭シテ脱出ス卵ノ孵化
期ハ雌雄ニヨリテ異リ從テ脱出期ヲ異ニシ雌幼蟲ハ六月十一日ヨリ十五日頃ニ至ル間ニ雄ハ約一週日
遅レテ六月十九日ヨリ二十五六日頃ノ間ニ脱出セリ

孵化當時ノ幼蟲ハ扁平ナル長橢圓形ニシテ長サ二分ノ一耗内外幅ハ四分ノ一耗内外ナリ觸角ハ六節ニ
シテ基節肥大シ第二節以下ハ略同形同大ナルモ幅ハ漸次減少シ長ハ漸次増加ス第二節以下ニハ各節數
個ノ短キ毛ヲ生ス頭側ニハ一對ノ複眼アリ口吻ハヨク發達シテ長シ肢ハ充分發達シテ歩行ニ適シ體ノ
幅ヨリ稍短シ尾端ニハ體ノ幅ヨリ長キ一對ノ尾毛アリ體ノ表面ニハ頭部ヨリ尾端ニ至ルマテ各節數對
ノ毛狀小突起アリテ頭胸部ニテハ其ノ數多シ全體卵ト同シク淡黃褐色ニシテ雌ハ雄ヨリ濃色ナリ
六月中旬孵化セル雌ノ幼蟲ハ枝ヲ匍フテ上方ニ向ヒ葉ニ移リ其ノ表面ノ葉脈ニ沿ヒテ口吻ヲ刺シ扁平
ナル體ヲ葉面ニ密着セシメ葉液ヲ吸收シ七月中旬ニ至リテ葉ヲ去リテ枝ニ移リ此所ニ口吻ヲ刺シ樹液
ヲ吸收ス多少群集スル性質アレトモ多クハ三々五々分離寄生シ爾後體ハ漸次變形シテ胸背隆起セル圓
形トナリ複眼觸角肢等ハ退化シ移動スルヲ得ス腹面ニテ全ク固着スルニ至ル

雄幼蟲ハ雌ニ遅レテ發生スルヤ葉ニ移リ其ノ裏面ニ群集シテ口吻ヲ刺シ葉液ヲ吸收ス其數多キヲ以テ直ニ識別スルヲ得脱皮シテ多少形ヲ變シ比較的幅ヲ増シ胸腹部背面中央ハ多少隆起シテ縱線ヲナス複眼ハ赤褐色ヲ呈ス觸角ハ各節長形トナリ基節ハ幅廣ク第二節之ニ次キ長幅略同シ第三節以下ハ幅略等シク第三節及第六節ハ長クシテ幅ノ二倍アリ各節ニ長毛ヲ生シ第二節第四節第五節ニ各一本第三節ニ二本第六節ニ七本アリ口吻ハ發達シ肢ハ長大ニシテ蹠節一個ニシテ尖レル爪ヲ有シ短毛ヲ生シ蹠節及爪ノ基部ニハ四本ノ冠球毛ヲ有ス雄幼蟲ハ葉裏ニ寄着後二日目頃ヨリ小許ノ白色蠟質ヲ分泌ス葉裏ニ寄着後十日許即七月一日ヨリ八日頃ニ至ル間ニ葉ヲ辭シテごねりこ屬ニテハ二年以上四年生位いばた屬ニテハ五六年生位ノ枝ニ移リ其ノ周圍ニ群集羅列シテ口吻ヲ枝皮ニ刺シ體ヲ皮面ニ密着シテ樹液ヲ吸收シ後二三日ニシテ體面ヨリ絲狀白蠟質ヲ分泌シ初メ十日間位ニシテ白蠟ハ全ク蟲體ヲ蔽フニ至リ漸次其ノ量ヲ増加シ遂ニ六乃至七耗ノ厚サニ達ス幼蟲ハ白蠟下ニアリテ生長シ初メ扁平ナリシ體ハ漸次肥大シテ厚サヲ増シ初メ腹面ニテ枝皮ニ密着セシ體ハ肥大スルニ從テ只口吻ノミ枝ニ附着シ胸腹部ハ離レ尾端ヲ上ケテ倒立スルニ至ル此ノ時體ハ頭部小ニシテ尾部大ナル卵形ヲナシ肢ハ退化シテ其ノ用ヲ爲サス全體淡黃褐色ニシテ胸腹部ノ背面ニ淡灰色ノ班紋現ハル

九月十五日頃ニ至リテ雄幼蟲ハ生長ヲ終リ蠟質内ニテ蛹化シ同時ニ白蠟ノ分泌モ停止ス蛹ハ體長二五耗幅一耗内外ニシテ大體卵形ヲ呈シ頭部細ク尾部肥大シ腹部背面ノ中央ニテハ關節明瞭ナリ觸角及肢ハ腹側面ニ密着シ交接器ハ尖レトモ短シ全體淡黃褐色ヲ呈ス蛹化スルトキハ白蠟内ニ小間隙ヲ作り表面ニ小孔ヲ開キ且尾端ヨリ出シタル棒狀ノ二本ノ白蠟質ヲ突出スルニヨリ蛹化ノ期ヲ知ルヲ得

蛹化後四五日ニシテ羽化シテ成蟲トナリ白蠟ヨリ脱出シテ飛翔ス雄成蟲ハ體長二乃至二五耗ニシテ胸部最モ幅廣クシテ頭部及腹部ハ幅狹シ頭部ノ長ハ略幅ト等シク黒褐色ヲ呈セル大小五對ノ小眼ト一對ノ小形ナル單眼アリ口器ハ退化ス觸角ハ長クシテ十節ヨリナリ基節及第二節ハ短ク第三節以下ハ細

長クシテ末節ニ近クニ從ヒ漸次其ノ長ヲ減ス第三節以下ニハ各節十乃至二十本内外ノ灰色長毛ヲ生シ末節ニハ四本ノ冠球毛アリ胸部ハ中胸最モ發達シ一對ノ前翅ハ大ニシテ長體長ニ等シク二本ノ翅脈ヲ具フ微ニ褐色ヲ帶ヒ翅脈ノ附近ハ多少濃色ナリ後翅ハ平均桿ニ變シ褐色ヲ呈ス肢ハ細長ニシテ觸角ト同シク灰色長毛ヲ簇生ス腋節端及爪ノ基部ニハ各二本ノ冠球毛ヲ生ス腹部ハ狹長ニシテ末節ニ長キ劍狀ノ交接器アリ其ノ兩側ヨリ白色蠟質ノ毛ヲ生シ長三耗内外アリ全體淡黃色ニシテ頭部及胸背ニハ赤褐色斑アリ腹部ハ灰色ヲ帶フ觸角肢及交接器ハ暗褐色ナリ

雄成蟲ノ羽化スルハ九月十八日頃ヨリ二十六日頃ニシテ羽化ハ多ク夜間ニ行ハレ概シテ其ノ翌日中ニ脱出シテ飛翔スルモノナリ成蟲カ蠟質中ニアルトキハ其ノ面ニ存スル小孔ヨリ突出スル白色蠟質ノ尾毛ヲ認ムヘシ此ノ尾毛ハ蛹ノ其レニ比シテ細クシテ長キニヨリ之ヲ區別スルコトヲ得他ノ介殼蟲ニテハ雄蟲ハ殆ント飛翔スルヲ得サルモノアレトモ本種ハ多ク數間ヲ飛翔シ軟風ニ乘スレハ一層遠距離ニ達スルコトアリ飛翔セル雄蟲ハ雌蟲ヲ求メテ交尾ス雌蟲ハ當時體長一五耗内外ニ達シ略圓形ニシテ胸背部隆起シテ陣笠形ヲナシ其ノ上ニ脱皮ヲ殘ス觸角及肢ハ退化シテ僅ニ痕跡ヲ留メ移動スルヲ得ス體背面ニハ短毛ヲ生シ邊緣ニハ短刺毛ヲ列シ暗黃綠色ニシテ胸背ニ二條ノ灰色橫斑アリ交尾ハ雄蟲脱出ノ當日ニ遂ケラル、カ如シ交尾後ハ雄ハ直ニ死シ雌ハ漸次肥大生長シ翌年一月ニ至レハ體長四耗ニ達シ三月下旬ニ至レハ體長六乃至八耗ト成リ體肥大シテ殆ント半球形ヲ爲シ綠色ヲ帶ヒタル淡黃褐色ニシテ黑色ノ小點斑多シ此ノ時ニ至レハ蜜液ヲ分泌スルヲ以テあみめあり (*Pristomyrmex japonicum* Forel) あかしりあげあり (*Oremas†ogaster scyridula* var. *osakensis* Forel) 等ノ蟻類ノ來集スルモノ多シ雌蟲ハ五月ニ至レハ老熟ス之ヲ母蟲ト稱ス體殆ント球形ニシテ長幅共ニ十耗内外ニ達シ腹面ニテ枝ニ固着ス背面ニハ多少凹凸アルモ平滑ニシテ光澤アリ赤褐色ニシテ暗色ノ不規則ナル斑紋アリ表面ニ蠟質ノ白粉ヲ被ル卵子體內ニアリテ生熟スルヤ之ヲ體下ニ産下シ體ノ内容物ハ乾固シテ背面ニ附着スルニ至ル故ニ母體ヲ樹枝

ヨリ脱離スレハ其ノ内部ニハ卵子ノ充實スルヲ見ルヘシ卵子ノ數ハ甚タ多クシテ一雌ノ産スル所五千粒内外ニ達スルカ如シ一母蟲ヨリ生スル雌雄ノ比ハ個體ニヨリテモ差異アルカ如ク明瞭ナラサレトモ雄ハ雌ニ比シテ甚多ク其ノ三四倍ニ達スルモノ、如シ

支那ニ於テハ母體中ニ存スル卵子ハ甚タ熱ニ弱キモノナレハ母體ヲ日光ニ直射セシメ又ハ運搬人夫ノ體温ニ觸レシムレハ死滅スルモノナリト稱シ運搬ニ際シテハ特ニ此ノ點ニ注意スト稱スレトモ予ノ實驗ニ依レハ然ルコト無キカ如ク孵化前約一週日ノ卵子ヲ母體ヨリ取出シ硝子器ニ入レ毎日二三時間日光ニ直射セシメタレトモ何等ノ被害無ク殆ント全部孵化セリ是ニ依テ見ルニ日光又ハ體温ニヨリテ斃死スルト稱スルハ謬說ニシテ運搬中ニ高温ヲ與フレハ卵子ノ發育ヲ促シ未タ樹枝ニ附着セサル以前ニ孵化シ終ルヲ恐ル、爲メナルヘシ

一 寄主植物

支那ニ於テ白蠟蟲ヲ養殖スルコト最盛ナル四川省ニ於テ本種ノ寄生スル植物ハ *Ligustrum lucidum* Ait. (蠟樹) 及 *Fraxinus chinensis* Roxb. (蠟樹) ノ二種ニシテ他地方ニテハ *Fraxinus bungeana* DC. *Ligustrum glabrum* ニモ發生スト云フ其ノ他 *Rhus succedaneum* *Hibiscus syriacus* 等ニ寄生スト記セルモノアレトモ恐ラク誤謬ナルヘシ本邦ニテ本種ノ寄生スル植物トシテ知ラル、モノハいぼたのき (*Ligustrum Ibotae* Sieb.) おほばいぼた (*L. medium* F.S.) ねずみもち (*L. japonicum* Thunb.) ねむらじ (*Fraxinus bungeana* DC. var. *pubinervis* Wg.) ねむらじ (*F. longispis* S. et Z.) ひとつばた (*Chionanthus retusus* Lindl. et Paxt.) 等ナリ予ノ實見シタルモノハ東京府南葛飾郡ニテとねりこニ佐賀縣福岡縣等ニテねづみもちニ長野縣ニテおほばいぼたニ其ノ他諸地方ニテいはたニ寄生セルモノナリ

上述ノ如ク本種ハ木犀科植物ニ寄生スルモノナルヲ以テ同科ノ種々ノ植物ニ母體ヲ附着シ發育ノ狀況

ヲ試驗セリ之ヲ樹枝ニ附着スルニハ母體ノ枝ニ附着セル儘ノモノト母體ヲ枝ヨリ分離シテ金網ニ包ミタルモノトヲ各樹種ニ對シテ纏附セルモ纏附方法ノ如何ハ幼蟲ノ枝ニ移行スルニ甚シキ差異ヲ生セス從ツテ其ノ發育ニ就キテハ何等ノ區別ヲ認メサルニヨリ次ニ記スモノハ是等ヲ一括シテ各樹種ニ對スル結果ヲ記述スルコトトナセリ

樹種名	供試樹數	母體數	飼育	結果	果
しをじ	一	一〇	雌幼蟲ハ枝ニ寄生シ多少白蠟ヲ分泌スルニ至リシモノアレトモ成蟲トナルニ至ラズシテ死滅セリ		
とねりこ	七	四〇	雌雄共ニ幼蟲ノ發育可良ニシテ白蠟ノ分泌多カリシモ七八月中葉蜂ノ發生多數ニシテ全部葉ヲ食害シ爲メニ樹勢ヲ衰弱セシメ白蠟ノ分泌量少キモノヲ生シタリ		
こばのとねりこ	一	一〇	發育可良ニシテ厚ク白蠟ヲ分泌シ雄成蟲ヲ生セリ		
<i>Praxinus americana</i>	一	五	發育中等ニシテ少許ノ白蠟ヲ分泌シ雄成蟲ヲ生セリ		
<i>Praxinus excelsior</i>	六	三五	發育可良ニシテ厚ク白蠟ヲ分泌シ雄及雌成蟲ヲ生セリ		
いばた	一	一〇	發育可良ニシテ厚ク白蠟ヲ分泌シ雄及雌成蟲ヲ多數ニ生セリ		
おほばいばた	一	二五	發育可良ニシテ厚ク白蠟ヲ分泌シ雄及雌成蟲ヲ生セリ		
ねづみもち	一	一〇	葉裏ニ於ケル雄幼蟲ノ發育ハ可良ニシテ枝ニ移リ寄生セルモノ多數ナリシモ絲狀蠟質ノ分泌少許アリシノミニシテ遂ニ患體ヲ被フニ至ラス十餘日ニシテ死滅セリ		
ひとつばたご	一	五	發育不良ニシテ多少白蠟ヲ生スルニ至リシモノアリシモ遂ニ成蟲ヲ生スルニ至ラザリシ		

以上ノ結果ハ只一回ノ試驗ニ止マルヲ以テ充分正確ナルモノニ非ラスト雖少クトモとねりこ、こばのとねりこ、いばた、おほばいばた等ノ本邦種及 *Praxinus excelsior* 等ニハ充分發育スルモノナルコト明瞭ナルヲ以テ是等ノ樹種ハ白蠟蟲ノ養殖ニ適當ナルモノト云フヘキナリ

ねづみもちハ九州ニ於テハ最モ普通ニ白蠟蟲ノ發生スルモノニシテ貝原益軒ノ本草綱目品目等ニモ蠟白蠟ニぬすみもちのらふト訓セシニテモ明カナリ然レトモ本試驗ニテハ幼蟲ノ發生可良ナリシニ拘ラ

ス遂ニ白蠟ヲ分泌スルコト能ハスシテ死滅スルニ至レリ是或ハねづみもちニ一ニノ變種ヲ存スルニヨリ其ノ差ニヨレルモノナルカ又ハ九州産白蠟蟲ト東京産トハ性質ニ區別アルニ因ルモノナルカハ尙調査ノ上ニアラサレハ明瞭ナラサレトモ九州ニ於テハ白蠟蟲ヲねづみもちニ養殖スルハ不可能ニアラスト信ス

三 害 敵

生物ヲ飼養シテ其ノ良好ナル成績ヲ擧ケ得ルト否トハ營養ノ豊富ト光熱濕氣等外界ノ事情ノ適當ナルヤ否ヤニ存スレトモ一面ニハ之ニ寄生シ又ハ之ヲ食害スル生物ノ多少ニ關係スルコト多シ殊ニ野外ニ於テ自然的ニ養殖スル場合ニアリテハ風雨寒暑等ノ氣象上ノ變化又ハ寄生生物食害動物等ノ發生ノ爲メ慘害ヲ被リ到底養殖ノ實績ヲ擧ケ得サルコト少カラス白蠟蟲養殖ノ能不能モ亦主トシテ此ノ點ニ在リトス

幼蟲ノ卵子ヨリ孵化シテ葉ニ移リ又ハ葉ヨリ枝ニ移ル時期ハ蟲體猶ホ小形軟弱ナルヲ以テ強風ニ吹飛サレ又ハ暴雨ニ溺死スルコト多ク殊ニ兩風ヲ伴フトキハ其ノ被害一層甚シトス支那ニ於テハ天候ノ如何ハ其ノ豊凶ヲトスルニ足ルト稱ス故ニ之ヲ養殖スルニハ風ヲ受クルコト少ナキ個所ヲ可トス

寄生蟲及肉食動物ノ害モ前者ニ比シテ輕重ナク四川省ニテハ牛兒ナル寄生蟲ト蠟狗ナル食肉昆蟲ノ害殊ニ甚シト云フ本邦ニ於テモ亦是等ノ害蟲數種アリ次ニ各種ニ就テ記述セント欲ス

(一) 寄 生 蜂

佐佐木博士ハ小蜂科ニ屬スル寄生蟲ノ一種カ雌ノ幼蟲ニ寄生スルコトヲ記サレタルカ予ハ十月雌蟲ノ寄生蜂ニヨリ斃死セルヲ發見セルモ既ニ寄生蜂ノ脱出セシ後ナリシヲ以テ其ノ學名等ヲ明ニスルコトヲ得ス但シ其發生數ハ少數ナレハ大ナル被害ナキモノノ如シ

(二) いばたらふぞうむし

鞘翅類長角象鼻蟲科ニ屬シ學名ヲ *Brachytarsus nivooviriegatus* Roedofs ト云フ長角象鼻蟲科ノ幼蟲ハ多ク枯木
又ハ *Boletus* 屬ノ菌類ヲ食シ昆蟲ニ寄生スルモノハ稀ニシテ僅ニ *Brachytarsus* 屬ノ内ニ介殼蟲ニ寄生スル
モノアリ本種モ亦其ノ一例ナリ支那四川省ニ於テ牛兒ト稱シ白蠟蟲母體ニ寄生スル昆蟲アリ其ノ性質
等ヨリ想像スルニ本種ト同一種ナルカ又ハ同屬ノモノナルヘシ英人 House 氏ノ記ス所ニヨレハ牛兒ハ母
體ニ圓孔ヲ穿テ内部ニアル白蠟蟲幼蟲ノ脱出孔トナスモノナルニヨリ寧ロ有益ナリトナセトモ四川省
ハ飼育者ノ説クカ如ク全ク卵子ヲ食スル害蟲ニ過キサレナリ

幼蟲ハ體長五乃至六耗ニ達シ圓筒形ニシテ腹面ニ屈曲ス胸肢ハ退化シ僅ニ疣形突起トナル全體乳白色
ニシテ大顎ハ褐色ナリ全面ニ淡褐色ノ短毛ヲ疎生セリ
蛹ハ體長四乃至五耗乳白色ナリ

成蟲ハ體長四乃至五耗ニシテ長楕圓形ナリ頭部ハ小形ニシテ前胸下ニ隠レ前胸ハ大ニシテ前線圓ク後
緣兩側隅後方ニ突出シ翅鞘ニハ深キ縦線アリテ其ノ底ニ點刻アリ觸角ハ十一節ニシテ褐色ヲ呈シ灰色
短毛ヲ生シ先端ノ三節ハ幅廣クシテ扁平ナリ體ハ黑色ニシテ灰白色及黑色ノ鱗毛ヲ密生シ斑紋ヲナス
前胸ニテハ中央ニ一縦線ト兩側ニ分岐セル不判明ナル灰色斑アリ翅鞘ニテハ縦ニ灰白色部ト黑色部ト
交互ニ存在シテ不規則ナル斑紋ヲナス肢ニテモ黑色ト灰白色ノ斑紋アリ蹠節ハ褐色ニシテ下面ニ黃灰
色ノ毛ヲ簇生セリ

明治四十五年五月東京府南葛飾郡ニ於テ採集セル母蟲ニ於テ本種ノ多數寄生セルヲ發見シ翌大正二年
六月再ヒ同地ニ於テ採集セルモノニモ亦多數ノ寄生ヲ見タリ依テ母蟲百個ニ就テ調査セルニ卵子全部
健全ナルモノ三十八個いぼたらふぞうむしノ寄生セルモノ五十一個其ノ内卵子全部斃死セルモノ二十
個ニシテ卵子ノ一部斃死セルモノ三十一個ナリ其ノ他原因不明ニシテ卵子ノ斃死セルモノ十一個アリ
是ニ依ルニ母體ノ約半數ハ本種ノ寄生ヲ受ケ全體ノ卵子ノ約四割ハ本種ノ爲メニ斃死スルモノト云フ

ヘシ本種ノ經過ハ尙不明ノ點多キモ調査ノ結果ハ左ノ如シ六月上旬即チ白蠟蟲卵ノ孵化セントスル頃ニハ幼蟲又ハ蛹ナルモノ約四割ニシテ残り六割ハ己ニ成蟲ニ化シ尙母體中ニ有リ六月中旬乃至下旬ニ至レハ全部成蟲ト化シ母體壁ノ一部ニ圓孔ヲ穿チテ出テ枝上ヲ歩行スルヲ見ル成蟲ヲ飼育器ニ入レ置キシモノハ七月下旬マテニ漸次死滅セルモノ一疋八月中旬マテ生存セルモノアリタリ即チ二箇月間生存セシモノナリ飼育器中ニハ只白蠟蟲ノ母體殼ト卵及幼蟲ノ屍體アリシノミニテ成蟲ノ食物不明ナル爲メ他ニ何者ヲモ入レ置カサリシニ拘ラス尙二箇月間生存セシモノアリシヨリ見ルニ實際ニ於テハ一層長時間生存スルモノナラン以上ノ事實ヨリ推スニ本種ハ一年一回ノ發生ヲナシ白蠟蟲雌蟲ノ生長スルヲ待チテ成蟲ハ雌蟲體又ハ其ノ附近ニ産卵シ孵化セル幼蟲ハ母體内ニ穿入シテ卵ヲ捕食シ五月下旬乃至六月上旬母體内ニ蛹化シ次テ成蟲トナルモノナルヘシ

(三) いばたらふたまばい

双翅類蟲癭蠅科 *Dasyneura* 屬ノモノナレトモ種名明カナラス白蠟蟲卵子ノミヲ硝子器中ニ入レ置キシモノヨリ羽化セリ恐ラク母體内ニ寄生シ卵子ヲ食スルモノナルヘシ蟲癭蠅科ニ屬スルモノハ小形ニシテ主トシテ植物ノ芽葉枝根等ニ寄生シテ蟲癭ヲ作ルモノナレトモ稀ニ蚜蟲壁蝨又ハ他種ノ蟲癭蠅科ノ幼蟲等ニ寄生スルモノアリ本種ノ如ク介殼蟲ニ寄生スルハ稀ナル一例ト云フヘキナリ

成蟲ハ體長一耗内外ニシテ頭部及胸部ハ褐色ヲ呈シ腹部ハ黃褐ニシテ觸角及肢ハ淡黃褐ナリ複眼ハ大ニシテ黒褐色ヲ呈ス觸角ハ長クシテ十四節ヨリ成リ第一節第二節ハ球形ヲナシ第三節以下ハ雌雄ニヨリテ異ル雌ニテハ各節俵形ヲナシ各八本ノ剛毛二列ニ生ス雄ニテハ各節ノ中央狹窄シテ一見二節ナルカ如ク基部ニハ八本ヨリナル一列ノ剛毛ト屈折セル一本ノ絲狀物一周シ末部ニハ各八本ヨリナル二列ノ剛毛ト屈折セル二本ノ絲狀物一周ス口器ハ退化シ大顎鬚ハ四節ヨリ成ル前翅ハ幅廣ク翅脈少ク全面短毛ヲ被ムル腹部ハ比較的短クシテ肥大シ肢ハ長シ

本種ノ寄生ノ割合ハ甚少キカ如ク明治四十五年南葛飾郡ニテ採集シタル母體ヨリ少數ノ成蟲ヲ得タル

ノミニシテ翌年同地ヨリ採集セルモノヨリハ一モ之ヲ得ルコト能ハサリキ而シテ其ノ經過等ハ未タ明ナラス

(四) ひめあかほしてんどうむし

白蠟蟲幼蟲ノ孵化シテ葉上ニ寄生シ次キテ枝ニ移リ雄ニテハ充分白蠟ヲ生シテ其ノ體ヲ包被スルニ至ルマテ又雌ニテハ枝ニ固着スルニ至ルマテハ諸種ノ瓢蟲類ノ成蟲及幼蟲ノ爲ニ嗜食セラル就中最モ多數ナルハひめあかほしてんどうむしナリトス本種ハ學名ヲ *Chilocorus similis* Rossi ト稱ス

成蟲ハ體長三五乃至四耗ニシテ殆ント半球形ヲナシ幅ハ長サヨリ僅ニ狭シ全體平滑ニシテ光澤アル黑色ニシテ翅鞘ノ中央ニ各一個ノ小ナル赤色圓紋アリ觸角ハ黃褐色ヲ呈シ腹部ハ黃褐色ニシテ腹面基部ノ中央ニハ黒斑アリ肢ハ黑色ニシテ關節部及蹠節ハ暗褐色ナリ全面微細ナル點刻ヲ散在シ背面ノ邊緣及腹面ニハ僅ニ短毛ヲ生シ殊ニ其ノ肢ニハ比較的多シ

卵ハ長キ紡錘形ニシテ長一耗アリ淡黃色ヨリ漸次橙黃色ニ變ス

幼蟲ハ體長六耗ニ達シ紡錘形ヲナシ淡灰褐色ニシテ黒毛ヲ生セル黑色ノ刺毛アリテ前胸ニ五對中胸及後胸ニハ各四對腹部第一節以下第八節ニハ各三對アリ肢ハ黑色ナリ

蛹ハ幼蟲ノ脱皮中ニアリテ背面ノ一部ヲ露出スルノミナリ體長三五耗ニシテ暗褐色ナリ多クハ植物ノ葉裏ニ附着ス

本種ハ成蟲幼蟲共ニ介殼蟲ヲ食スルモノニシテ日本及支那ニ産シ有害介殼蟲驅除ニ使用スル爲メ北米合衆國其ノ他ニ輸入セラレタル有名ナル益蟲ニシテ其ノ食蟲數甚タ多キモノナレトモ白蠟蟲ニ對シテハ甚タ有害ナルモノト云ハサルヘカラス本種ノ成蟲二疋ヲトリ葉裏ニ附着セル白蠟蟲幼蟲ト共ニ硝子器ニ入レ食蟲數ヲ調査セルニ初日ニハ百六十四疋翌日二百九十八疋ヲ食セリ是ヲ平均スレハ一日一疋ニテ百十五疋ヲ食セル割合ナリ本種ハ元來成蟲幼蟲共ニ介殼蟲ヲ食スルモノナレトモ白蠟蟲ヲ食スル

モノハ常ニ成蟲ナリ是成蟲ニテ越年セルモノカ種々ノ *Diapria* 屬其ノ他ノ介殼下ニ産卵シ幼蟲ハ是等ノ介殼蟲ヲ食シテ生長シ六月中旬蛹化シ下旬ニ至リテ成蟲トナリタルモノカ食物ヲ求メテ飛翔シ來レルモノナリひめあかぼしてんどうむしハ卵子ヲ介殼蟲ノ殼下ニ産入スル習慣ナレハ白蠟蟲ノ幼蟲ノ間ニハ産卵セサルモノナルヘシ成蟲ハ四周ノ樹木ヨリ飛來シ盛ニ幼蟲ヲ食害スルカ爲メ被害甚タ多ク明治四十五年飼育ノ際ニハ時々之ヲ驅除シタレトモ遂ニ之カ爲メ全部死滅セシメラル、ニ至リタリ本種ハ小形ニシテ幼蟲間ニ介在スルニヨリ之ヲ捕殺スルコト甚タ困難ニシテ他ニ良法ナシ故ニ白蠟蟲ノ養殖ニハ可成の本種ノ襲來ノ恐ナキ場所即チ四周ニ果樹其他介殼蟲ノ發生多キ樹木アリテ從テ瓢蟲ノ發生多キ地ヲ避ケサルヘカラス若シ然ラスシテ果樹園等ノ附近ニ於テ瓢蟲類ヲ驅除スルトセハ有害介殼蟲驅除ノ上ヨリモ甚タ不利益ナレハナリ

(五) あかほしてんどうむし

前種ト同シク瓢蟲科ニ屬シ學名ヲ *Chilocorus tristis* Hold. ト謂ヒ主トシテ *Tacanthus* 屬ノ介殼蟲ヲ食スルモノニシテ時々前種ニ混シテ白蠟蟲ノ幼蟲ヲ食スルコトアリ
成蟲ハ體長五乃至六耗ニシテ殆ント半球形ニ背面隆起スレトモ幅ハ長ヨリ少シク小ニ後部ハ前部ニ比シテ狹長ナリ背面ハ光澤アル黒色ニシテ翅鞘上ニハ中央ニ各一個ノ縦長キ紅赤色斑紋アリ周縁ハ漸次黒色ニ移リ其ノ境界判然セス觸角ハ褐色ナリ胸部及腹部ノ下面ハ黃褐色ナリ肢ハ黒色ニシテ短毛ヲ疎生シ蹠節ノ裏面ニハ淡褐色ノ軟毛ヲ密生シ全體平滑ニシテ微細ノ點刻ヲ散布シ背面邊縁及腹面ニハ多少短毛ヲ生ス

幼蟲ハ體長七乃至八耗ニ達シ前種ニ類似ス全體淡灰褐色ニシテ黒毛ヲ生セル黒色刺毛多ク前胸ニ五對中胸及後胸ニハ四對腹部第一節乃至第八節ニハ各三對アリ第八節ノ三對ノ内一對ハ短シ肢ハ黒色ナリ蛹ハ體長五耗内外ニシテ幼蟲ノ脱殼中ニアリ僅ニ背面ノ一部ヲ露出ス鶏卵形ヲナシ胸部氣門ハ突出シ

全體灰褐色ナリ

本種ハ一年一回ノ發生ヲナスモノニシテ冬期成蟲ニテ越年シ四月上旬ヨリ現ハレ *Leguminum* 屬介殼蟲ノ棲息スル樹枝ニ産卵シ幼蟲ハ好ミテ介殼蟲ノ母體ヲ食シ若シ之カ缺乏スルニ至ルトキハ産附セル卵子ヲ食ス五月下旬ニ至リテ蛹化シ始メ六月中旬成蟲ヲ生ス此ノ成蟲ハ介殼蟲ヲ食セル後越年スルカ如ク白蠟蟲幼蟲ヲ食スルモノハ此ノ六月羽化セル成蟲ナリ本種ノ食蟲數ハ前者ニ比シテ比較的多ク硝子器ニ成蟲一疋ト葉裏ノ幼蟲トヲ入レ置キシニ前日ニハ三百十四疋翌日八十一疋ヲ食セリ

其他一二ノ瓢蟲ノ幼蟲カ葉裏ノ幼蟲ヲ食スルモノヲ見タレトモ飼育ヲ完成スルヲ得サリシ爲メ其ノ種名ヲ決定スルヲ得ス又ベにへりてんどうむし *Zovius limbatus* Motsch. ノ成蟲ハ野外ニ於テハ捕食スルモノヲ見サリシモ飼育器中ニテハ之ヲ食スルヲ見タリ故ニ前記二種ノ瓢蟲以外ニ白蠟蟲幼蟲ヲ食害スルモノ尙ホ數種存在スルコト明カナリ

支那四川省ニ於テ蠟狗ト稱シ白蠟蟲ノ幼蟲ヲ食害スルコト多キ昆蟲アリテ飼養者ハ毎日棍棒ヲ以テ樹枝ヲ打チ蠟狗ヲ振ヒ落スト云フ而シテ之ニ關スル記載ヲ見ルニ瓢蟲ノ類ナルコト明ナリ

(六) 鳥類

大正二年林業試験場内ニ飼育セルモノヨリ多數ノ雌蟲ヲ生シタリシカ十月ヨリ十二月頃迄ノ間ニ於テ鳥類ノ爲メニ多數ハ捕食セラル、ニ至レリ然レトモ其現狀ヲ見サリシニヨリ何種ノ所爲ナルヤハ明ナラス

四 養殖方法

支那ニ於ケル本種ノ養殖ハ其ノ由來古ク且廣ク各地ニ行ハルルモノナリ次ニ英人 *Osborne* 氏其他ノ調査ニ從ヒ大要ヲ記スヘシ支那四川省ニ於テハ母蟲ヲ採集スル地方ト之ヲ養殖シテ採蠟スル地方トヲ異ニシ

母蟲ハ之ヲ没石子ト稱シ建昌附近ノ峡谷ニ自生スル蠹樹 (*Ligustrum lucidum*) ノ枝ニ附着セルモノヲ四月下旬採集シ紙ニテ之ヲ包ミ又ハ籠ニ入レテ養殖地方ニ送附ス之ヲ運搬スルニ際シ日光ニ直射セシメ又ハ輸送人夫ノ體温ヲ受クルコトヲ避ケ多ク夜間急行シ休息中ハ籠ヲ開キテ空氣ヲ通スト云フ養殖地方ナル嘉定府、峨眉、蘆山、健爲ノ各地ニテハ主トシテ蠹樹 (*Praxinus chinensis*) 或ハ稀ニ蠹樹 (*Ligustrum lucidum*) ヲ混シテ畦畔ニ栽植シ没石子ヲ購入シテ其二十乃至三十顆ヲ梧桐葉ニ包ミ其端ヲ稻藁ニテ結束シ之ヲ樹枝ニ懸ケ梧桐葉ニ二三ノ小孔ヲ穿チ置ケハ内部ニテ孵化セル幼蟲ハ此ノ孔ヨリ出テ葉ニ移リ次ニ凡ソ十二日位ニテ枝ニ移リ二ヶ月乃至三ヶ月ニテ充分ニ白蠹ヲ分泌スルヲ待チテ樹枝ヲ截斷シテ手ニテ蠹ヲ採取シ水ヲ容レタル鐵釜中ニ投シテ煮沸シ溶解シテ水面ニ浮ヒタル白蠹ヲ汲取リテ鐵製ノ型ニ入レテ冷却シ之ヲ市場ニ出ス没石子ノ價格ハ約百二十匁入ヲ一包トナシ六十錢内外ニシテ年ニヨリ一圓以上ニ達スルコトアリ又之ヨリ生スル白蠹ハ凡ソ三四斤ノ間ニアリト云フ

本邦ニテ養殖セントセハ大體上記ノ方法ニ倣イテ可ナルヘシ樹種ハいぼた、おほばいぼた、ごねりこ、ごばのどねりこ等ヲ選ミ之ヲ風當リ少キ地ニ植栽スルヲ可トス卵子ノ生熟期ハ本邦ニテハ五月下旬前後ナルヲ以テ母體ヲ採集スルニハ此ノ頃ヲ可トス而シテ之ヲ採集スルニハ卵子ノ孵化スル以前ナラサルヘカラサルモ早キニ失スレハ卵子未タ生熟セスシテ幼蟲ノ孵化セサルコトアルヘキヲ以テ採集期ハ充分注意セサルヘカラス而シテ母體ヲ枝ヨリ分離スルトキハ其内部ニ存スル卵子ノ多數カ落失スルノ恐アルニヨリ附着セルママ枝ヲ切取ルヲ可トス斯クナセルモノハ之ヲ日光ニ直射セシムルモ大害ナシ而シテ枝ト共ニ切取リタルモノハ其ノマ、樹枝ニ纏着スレハ可ナレトモ若シ母體ヲ枝ヨリ分離セルトキハ之ヲ寒冷紗ノ如キ荒目ノ布ニ包ミテ樹枝ニ懸クルヲ可トス明治四十五年飼育試験ノ際ニハ支那ニ於ケルカ如ク梧桐葉ニ包ミ懸ケ置キタルニ雨水ノ爲メニ葉ハ腐敗シ中ニ入レ置キタル卵子ノ多クハ斃死スルニ至レリ依リテ翌年ハ樹枝ニ附着セルマ、ノ母蟲ヲ結着シ又ハ母體ヲ枝ヨリ離シテ金網ノ袋ニ入レ

テ枝ニ懸ケタルニ兩者共ニ成績可良ニシテ卵子ノ死滅スルモノヲ見サリキ上記ノ如ク金網ハ試驗用トシテハ可ナリシモ費用ヲ要スルニヨリ寒冷紗等ヲ以テ之ニ代フルモ可ナリ初年ニハ右ノ如ク母體ヲ採集シ來リ養殖スヘキモ次年ヨリハ之ヲ繰返スコトヲ避ケ前年發生ノ雌蟲ヲ發育セシメテ之ヲ利用スルヲ可トス即チ採蠟ノ際樹枝ノ全部ヲ切り去ルコトナク蠟ノ附着多キ部分ノミヲ切取り雌蟲ノ棲息スル枝ヲ殘存スルコトニ注意セハ次年度ニ卵子ヲ殘スヲ以テ再ヒ母體ヲ採集結着スルノ勞力ト費用トヲ省クヲ得ヘシ白蠟ノ採集期ハ九月中旬雄蟲化蛹シテ白蠟面ニ小孔ヲ生シ棒狀ノ白蠟ヲ出ス時間ヲ可トスレトモ成蟲ノ交尾ヲ全フセシムル爲メ雄蟲ノ羽化脫出後ニ於テスヘシ但シ時期ヲ失シテ長ク白蠟ヲ樹頭ニ止ムレハ風雨ノ爲メニ消失スルコトアリ

白蠟蟲養殖上最モ注意ヲ要スヘキハ其害敵ニシテ殊ニ瓢蟲類ノ多數發生スルトキハ全然食害セラレ、ヲ以テ是等ノ發生ノ少キ地ヲ選ヒテ養殖スヘキハ勿論ナレトモ又常ニ注意シテ之ヲ驅除セサルヘカラス又ごねりこ及いぼた類ノ葉ヲ食スル害蟲數種アリ殊ニ其ノ害甚シキモノハごねりこはぐち(Macrophya)ニシテ之カ發生多キトキハ綠葉ヲ殘ササルニ至リ從テ樹勢ヲ衰弱セシメ延キテ白蠟蟲ノ發育ヲ害シ之ヲ死滅セシムルニ至ルコト少カラサルヲ以テ驅除セサルヘカラス

第一圖版説明

いぼたらふむし(第一圖乃至第十七圖)

- 一、卵 (三十五倍)
- 二、第一齡幼蟲(三十五倍)
- 三、同上腹面(三十五倍)
- 四、同上觸角(百倍)
- 五、第二齡幼蟲(三十五倍)
- 六、同上腹面(三十五倍)
- 七、同上觸角(百倍)
- 八、雌成蟲(二十倍)
- 九、同上側面(二十倍)
- 十、雄第三齡幼蟲(二十倍)
- 十一、雄蛹(二十倍)
- 十二、雄成蟲(二十倍)

十三、葉裏ニ寄生セル雄幼蟲 十四、葉表ニ寄生セル雌幼蟲 十五、枝ニ寄生セル雄幼蟲

十六、枝ニ寄生セル雌成蟲 十七、白蠟ヲ分泌セル雄幼蟲(但シ白蠟ノ一部ヲ除キテ幼蟲ヲ示ス)

いぼたらふぞうむし(第十八圖乃至第二十圖)

十八、幼蟲(六倍)

十九、踊(六倍)

二十、成蟲(六倍)

いぼたらふたまばい(第二十一圖)(二十倍)

ひめあかぼしてんどうむし(第二十二圖)(五倍)

あかぼしてんどうむし(第二十三圖乃至第二十五圖)

二十三、成蟲(五倍)

二十四、踊(五倍)

二十五、幼蟲(五倍)

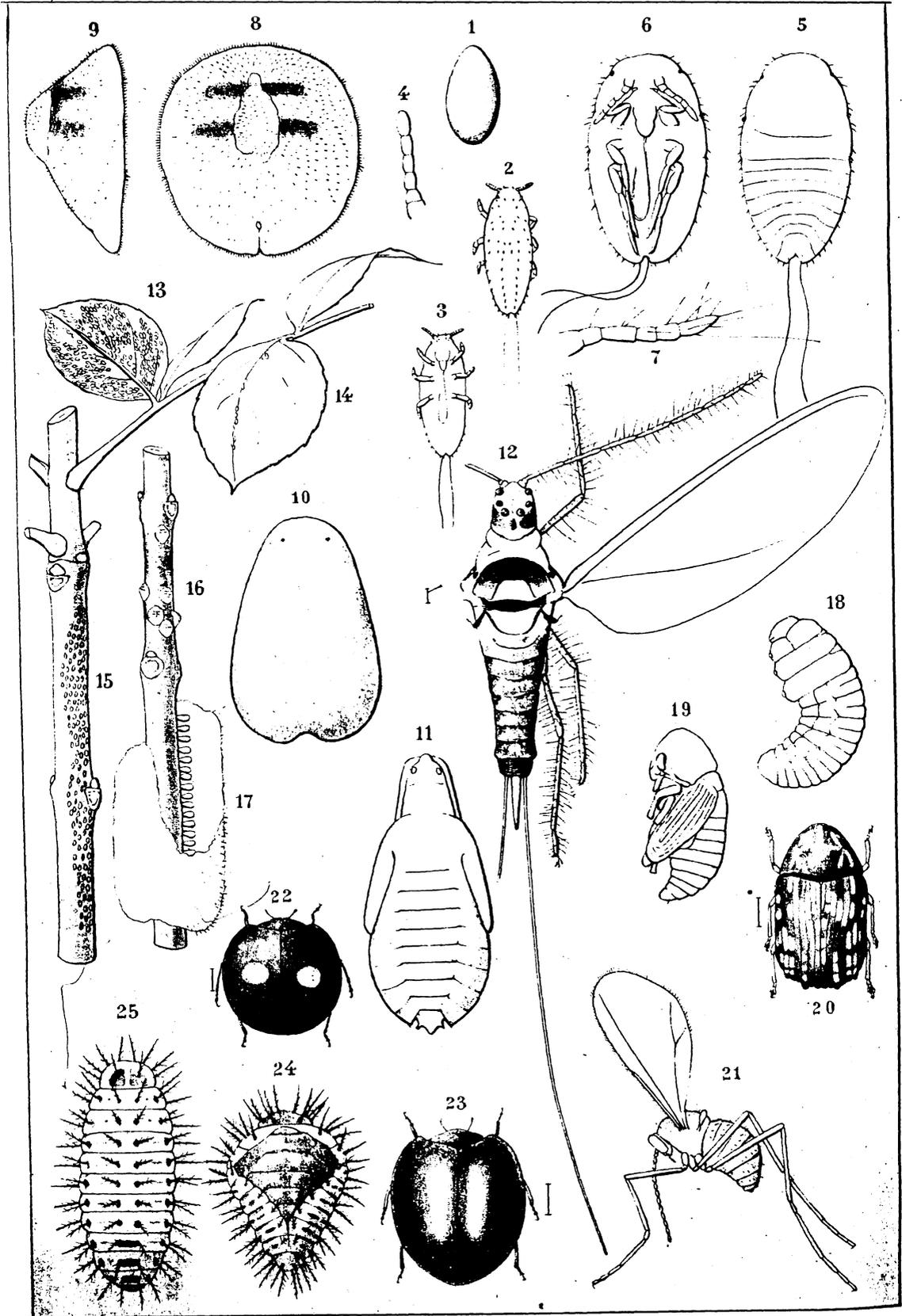
第二圖版説明

一、母蟲四個ヲ金網ニ包ミいぼた樹枝ニ附着飼育セルモノ

二、おほばいぼたニ飼育セルモノ

三、とねりこニ附着セル母蟲

第一圖版



第二圖版

